

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss de. PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidshan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	ML	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MN	Mongolei	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MR	Mauretanien	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CU	Kuba	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LR	Liberia	SG	Singapur		
EE	Estland						

NADEL PENETRATIONS VORRICHTUNG

Die Erfindung betrifft eine Nadelpenetrationsvorrichtung zum Injizieren einer flüssigen Substanz.

Bei konventionellen Injektionsvorrichtungen bekannter Art besteht häufiger das Problem, dass der Bediener sich selber nicht die Injektionsnadel in die Gewebenhaut einführen kann und er daher auf Mithilfe oder eine Fachkraft angewiesen ist.

Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Nadelpenetrationsvorrichtung anzugeben, durch die es möglich ist, dass dem Bediener das Einführen der Injektionsnadel in die Gewebenhaut abgenommen wird und er sich mittels der konventionellen Injektionsvorrichtung die für ihn bestimmte Dosis verabreichen kann.

Die Erfindung löst die gestellte Aufgabe mit einer Nadelpenetrationsvorrichtung, welche die Merkmale des kennzeichnenden Teils des unabhängigen Anspruchs 1 aufweist.

Als Bedienelement dient eine Auslösehülse, die auf einem Durchstechnadelhalter, der die Durchstechnadel hält, längsverschiebbar angeordnet ist und mit einem in einer Anschlaghülse ebenfalls längsverschiebbaren Injektionsnadelhalter, der die Injektionsnadel hält, zusammenwirkt.

Das Einführen der Injektionsnadel in die Gewebenhaut nach manuellem Auslösen der Auslösehülse erfolgt dadurch, dass der Injektionsnadelhalter zusammen mit der Injektionsnadel mittels der Kraft einer Feder selbsttätig in Richtung der Gewebenhaut bewegt wird. Nach selbsttätigem Einführen der Injektionsnadel in die Gewebenhaut kann sich der Bediener mittels der konventionellen Injektionsvorrichtung die zu verabreichende Dosis der flüssigen Substanz zuführen.

Die erfindungsgemässe Nadelpenetrationsvorrichtung hat den wesentlichen Vorteil, dass sie auf jede handelsübliche konventionelle Injektionsvorrichtung angekoppelt werden kann, dass durch die Nadelpenetrationsvorrichtung eine grosse Bediensicherheit hinsichtlich der Eindringtiefe der Injektionsnadel in die Gewebenhaut erzielt werden kann, und dass diese Nadelpenetrationsvorrichtung in ihrem Aufbau relativ einfach und damit kostengünstig ist.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Figuren dargestellt.

Es zeigen:

Fig. 1: einen Längsschnitt durch die erfindungsgemässe Nadelpenetrationsvorrichtung in der Ausgangsposition oder Ruhelage,

Fig. 2: einen Längsschnitt der Nadelpenetrationsvorrichtung gemäss Fig. 1 im entsicherten Zustand nach Abziehen der Sicherungskappe; und

Fig. 3: einen Längsschnitt der Nadelpenetrationsvorrichtung nach manuellem Auslösen der Auslösehülse.

Fig. 1 zeigt die erfindungsgemässe Nadelpenetrationsvorrichtung zum Injizieren einer flüssigen Substanz. Die Nadelpenetrationsvorrichtung ist mit der konventionellen Injektionsvorrichtung 12 koppelbar, beispielsweise durch einen Gewindeverschluss oder durch eine Rast-Nocken-Aufsteckverbindung (nicht dargestellt). Über die am einen Ende der Nadelpenetrationsvorrichtung angebrachte Durchstechnadel 2 ist die Nadelpenetrationsvorrichtung mit der Penkarpule 13 der konventionellen Injektionsvorrichtung 12 in Verbindung. Über die am anderen Ende der Nadelpenetrationsvorrichtung angebrachte Injektionsnadel 1 ist die zu applizierende flüssige Substanz in die Gewebehaut injizier-

bar. Zwischen Durchstechnadel 2 und Injektionsnadel 1 ist die flexible Verbindung 5 für den Transport der flüssigen Substanz vorgesehen. Der Vorgang des Einführens der Injektionsnadel 1 in die Gewebehaut erfolgt nach manuellem Auslösen eines Bedienelements in Form der Auslösehülse 9 der Nadelpenetrationsvorrichtung selbsttätig, und anschliessend kann über die konventionelle Injektionsvorrichtung 12 die flüssige Substanz verabreicht werden. Die Auslösehülse 9 ist auf dem Durchstechnadelhalter 4, der die Durchstechnadel 2 hält, längsverschiebbar angeordnet und wirkt mit dem im Durchstichnadelhalter 4 sowie in der Anschlaghülse 7 ebenfalls längsverschiebbaren Injektionsnadelhalter 3, der die Injektionsnadel 1 hält, zusammen. Das Einführen der Injektionsnadel 1 in die Gewebehaut erfolgt nach manuellem Auslösen der Auslösehülse 9 mittels der Kraft der Feder 6, indem der Injektionsnadelhalter 3 mit der Injektionsnadel 1 selbsttätig gegen die Gewebehaut bewegt wird. Dabei stützt sich die Feder 6 mit ihrem einen Ende am ortsfesten Durchstechnadelhalter 4 ab und bewegt mit ihrem anderen Ende den Injektionsnadelhalter 3 mit der Injektionsnadel 1 in Richtung der Gewebehaut, wodurch in diese die Injektionsnadel 1 selbsttätig eingeführt wird. Das Zusammenwirken der Auslösehülse 9 und dem Injektionsnadelhalter 3 beim manuellen Auslösen der Auslösehülse 9 erfolgt über die konischen Abschrägungen 14, durch die der Injektionsnadelhalter 3 im Durchmesser zusammengedrückt wird und so die Verriegelung, bestehend aus dem Anschlag 15 der Anschlaghülse 7 und den Haltenocken 10', 10'' des Injektionsnadelhaltes 3 aufgehoben wird und dass somit die Feder 6 ihre Schiebewirkung

entfalten kann. Der Injektionsnadelhalter 3 wird mit der Injektionsnadel 1 nach dem manuellen Auslösen der Auslösehülse 9 durch die Kraft der Feder 6 solange in Richtung der Gewebehaut selbsttätig bewegt, bis die Stirnfläche 11' des Injektionsnadelhalters 3 an der Stirnfläche 11'' der Anschlaghülse 7 zum Anliegen kommt. Nach erfolgter Injizierung ist der Injektionsnadelhalter 3 mit der Injektionsnadel 1 mittels der die Anschlaghülse 7 umgebenden Sicherungskappe 8 manuell gegen die Kraft der Feder 6 zurückschiebbar, bis die Verriegelung, bestehend aus dem Anschlag 15 der Anschlaghülse 7 und den Haltenocken 10', 10'' des Injektionsnadelhalters 3 wieder wirksam ist. Gleichzeitig wird die Auslösehülse 9 mittels der konischen Abschrägungen 14 in Richtung der konventionellen Injektionsvorrichtung 12 durch die Sicherungskappe 8 längsverschoben, so dass die Auslösehülse 9 in die Ausgangsposition oder Ruhelage zurückbewegt wird und für eine erneute manuelle Auslösung bereit ist. Zum Zurückschieben des Injektionsnadelhalters 3 mit der Injektionsnadel 1 mittels der Sicherungskappe 8, ist letztere in ihrem Innern mit einem die Injektionsnadel 1 umgebenden Schutzzyylinder 16 versehen, der zum einen die Injektionsnadel 1 schützt. Zum anderen hat der Schutzzyylinder 16 die Funktion, dass er mit seinem offenen Ende an der Stirnfläche 11' des Injektionsnadelhalters 3 anliegt und somit beim Aufschieben der Sicherungskappe 8 in die Injektionsnadel 1 schützendem Zustand den Injektionsnadelhalter 3 samt Injektionsnadel sowie die Auslösehülse 9 in die Ausgangsposition zurückschiebt.

Die Funktionsweise der erfindungsgemässen Nadelpenetrationsvorrichtung ist folgende:

Die Nadelpenetrationsvorrichtung wird mit der konventionellen Injektionsvorrichtung 12 mechanisch gekoppelt durch beispielsweise einen Gewindeverschluss, oder durch eine Rast-Nocken-Aufsteckverbindung oder ähnlichem. Dabei durchsticht die Durchstechnadel 2 die Membran der Penkarpule und sorgt somit dafür, dass die zu injizierende flüssige Substanz in die Nadelpenetrationsvorrichtung fliessen kann. Der Bediener führt nun letztere an eine bevorzugte Gewebehautstelle, löst anschliessend die Auslösehülse 9 aus, indem er diese in Richtung Gewebehaut nach unten längsverschiebt, bis die Verriegelung, bestehend aus dem Anschlag 15 der Anschlaghülse 7 und den Haltenocken 10', 10'' des Injektionsnadelhalters 3 aufgehoben wird. Dadurch kann die Feder 6 ihre Kraft entfalten und bewegt den Injektionsnadelhalter 3 mit der Injektionsnadel 1 solange in Richtung der Gewebehaut selbsttätig, bis die Stirnfläche 11' des Injektionsnadelhalters 3 an der Stirnfläche 11'' der Anschlaghülse 7 zum Anliegen kommt. Dadurch ist die Injektionsnadel 1 selbsttätig in die Gewebehaut eingeführt worden. Jetzt kann der Bediener sich mittels der konventionellen Injektionsvorrichtung 12 die zu verabreichende Dosis an flüssiger Substanz applizieren. Nach erfolgter Injizierung ist der Injektionsnadelhalter 3 mit der Injektionsnadel 1 mittels Sicherungskappe 8 manuell gegen die Kraft der Feder 6

zurückschiebbar. Die Verriegelung wird wieder wirksam und gleichzeitig kehrt die Auslösehülse 9 in ihre Ausgangsposition oder Ruhelage zurück.

Der Durchstechnadelhalter 3 kann im Bereich der konischen Abschrägungen 14 vorzugsweise geschlitzt sein zur Elastizitätsverbesserung, wenn er beim Zusammenwirken mit der Auslösehülse 9 beim Auslösevorgang zusammengedrückt wird, um die Verriegelung aufzuheben.

Die Fig. 2 zeigt einen Längsschnitt der Nadelpenetrationsvorrichtung im entsicherten Zustand nach Abziehen der Sicherungskappe 8. Bis auf diese Sicherungskappe 8 ist Fig. 2 im wesentlichen identisch mit Fig. 1. Die Bezugszeichen sind in beiden Figuren identisch.

Fig. 3 zeigt einen Längsschnitt der Nadelpenetrationsvorrichtung nach manuellem Auslösen der Auslösehülse 9. Diese Figur zeigt, wie unmittelbar nach Aufheben der Verriegelung, bestehend aus dem Anschlag 15 der Anschlaghülse 7 und den Haltenocken 10', 10'' des Injektionsnadelhalters 3, durch das Zusammenwirken der konischen Abschrägungen 14 von Injektionsnadelhalter 3 und Auslösehülse 9 der Injektionsnadelhalter 3 federnd zusammengedrückt wird, damit die Feder 6 ihre Kraft entfalten kann, und der selbsttätige Einführvorgang der Injektionsnadel 1 in die Gewebehaut beginnen kann.

Die erfindungsgemässe Nadelpenetrationsvorrichtung ist anwendbar zum Verabreichen von vorzugsweise Medikamenten. Sie kann darüberhinaus überall dort angewendet werden, wo eine flüssige Substanz in einen Körper einzubringen ist und die Injektionsnadel selbsttätig eingeführt werden soll.

PATENTANSPRÜCHE

1. Nadelpenetrationsvorrichtung zur Injizierung einer flüssigen Substanz, gekennzeichnet durch

A) einen hinteren longitudinalen Teil (17) mit einer Durchstechnadel (2), welcher mit einer konventionellen Injektionsvorrichtung (12) koppelbar ist;

B) einem vorderen longitudinalen Teil (18) mit einer Injektionsnadel (1) zur Applikation der flüssigen Substanz in die Gewebehaut; und

C) eine flexible Verbindung (5) zwischen der Durchstechnadel (2) und der Injektionsnadel (1).

2. Nadelpenetrationsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass sie über die Durchstechnadel (2) mit der Penkarpule (13) der konventionellen Injektionsvorrichtung (12) verbindbar ist, dass über die Injektionsnadel (1) die zu applizierende flüssige Substanz in die Gewebehaut injizierbar ist, und dass der Vorgang des Einführens der Injektionsnadel (1) in die Gewebehaut nach manuellem Auslösen eines im hinteren, longitudinalen Teil (7) untergebrachten Bedienelements der Nadelpenetrationsvorrichtung selbsttätig erfolgt und über die konventionelle Injektionsvorrichtung (12) die flüssige Substanz verabreicht werden kann.

3. Nadelpenetrationsvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Bedienelement eine Auslösehülse (9) ist, die auf einem Durchstechnadelhalter (4), der die

Durchstechnadel (2) hält, längsverschiebbar angeordnet ist und mit einem in einer Anschlaghülse (7) ebenfalls längsverschiebbaren Injektionsnadelhalter (3), der die Injektionsnadel (1) hält, zusammenwirkt.

4. Nadelpenetrationsvorrichtung nach Anspruch 1 - 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Einführen der Injektionsnadel (1) in die Gewebehaut nach manuellem Auslösen der Auslösehülse (9) der Injektionsnadelhalter (3) mit der Injektionsnadel (1) mittels der Kraft der Feder (6) erfolgt.

5. Nadelpenetrationsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass sich die Feder (6) mit ihrem einen Ende am ortsfesten Durchstechnadelhalter (4) abstützt und mit ihrem anderen Ende den Injektionsnadelhalter (3) mit der Injektionsnadel (1) in Richtung der Gewebehaut bewegt und in diese die Injektionsnadel (1) selbsttätig einführt.

6. Nadelpenetrationsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Zusammenwirken von Auslösehülse (9) und Injektionsnadelhalter (3) beim manuellen Auslösen der Auslösehülse (9) über konische Abschrägungen (14) erfolgt, durch die der Injektionsnadelhalter (3) im Durchmesser zusammengedrückt wird und so eine Verriegelung, bestehend aus einem Anschlag (15) der Anschlaghülse (7) und Haltenocken (10', 10'') des Injektionsnadelhalters (3) aufgehoben wird, so dass die Feder (6) ihre Schiebewirkung entfalten kann.

7. Nadelpenetrationsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 - 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Injektionsnadelhalter (3) mit der Injektionsnadel (1) nach manuellem Auslösen der Auslösehülse (9) durch die Kraft der Feder (6) solange in Richtung der Gewebehaut selbsttätig bewegt wird, bis eine Stirnfläche (11') des Injektionsnadelhalters (3) an einer Stirnfläche (11'') der Anschlaghülse (7) zum Anliegen kommt.

8. Nadelpenetrationsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 - 7, dadurch gekennzeichnet, dass nach erfolgter Injizierung der Injektionsnadelhalter (3) mit der Injektionsnadel (1) mittels einer die Anschlaghülse (7) umgebenden Sicherungskappe (8) manuell gegen die Kraft der Feder (6) zurückschiebbar ist, bis die Verriegelung, bestehend aus dem Anschlag (15) der Anschlaghülse (7) und den Haltenocken (10', 10'') des Injektionsnadelhalters (3) wieder wirksam ist und gleichzeitig die Auslösehülse (9) vermittelst der konischen Abschrägungen (14) in Richtung der konventionellen Injektionsvorrichtung (12) längsverschiebbar ist, und die Auslösehülse (9) für eine erneute manuelle Auslösung bereit ist.

9. Nadelpenetrationsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Ankoppelung der Nadelpenetrationsvorrichtung an die konventionelle Injektionsvorrichtung (12) mittels eines Gewindeverschlusses oder einer Rast-Nocken-Aufsteckerbindung erfolgt.

10. Nadelpenetrationsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen Durchstechnadel (2) und Injektionsnadel (1) eine flexible Verbindung (5) für den Transport der flüssigen Substanz vorgesehen ist.

11. Nadelpenetrationsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Sicherungskappe (8) in ihrem Innern einen die Injektionsnadel (1) umgebenden Schutzzyylinder (16) aufweist.

12. Nadelpenetrationsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, gekennzeichnet zur Verabreichung von Medikamenten.

Fig. 1

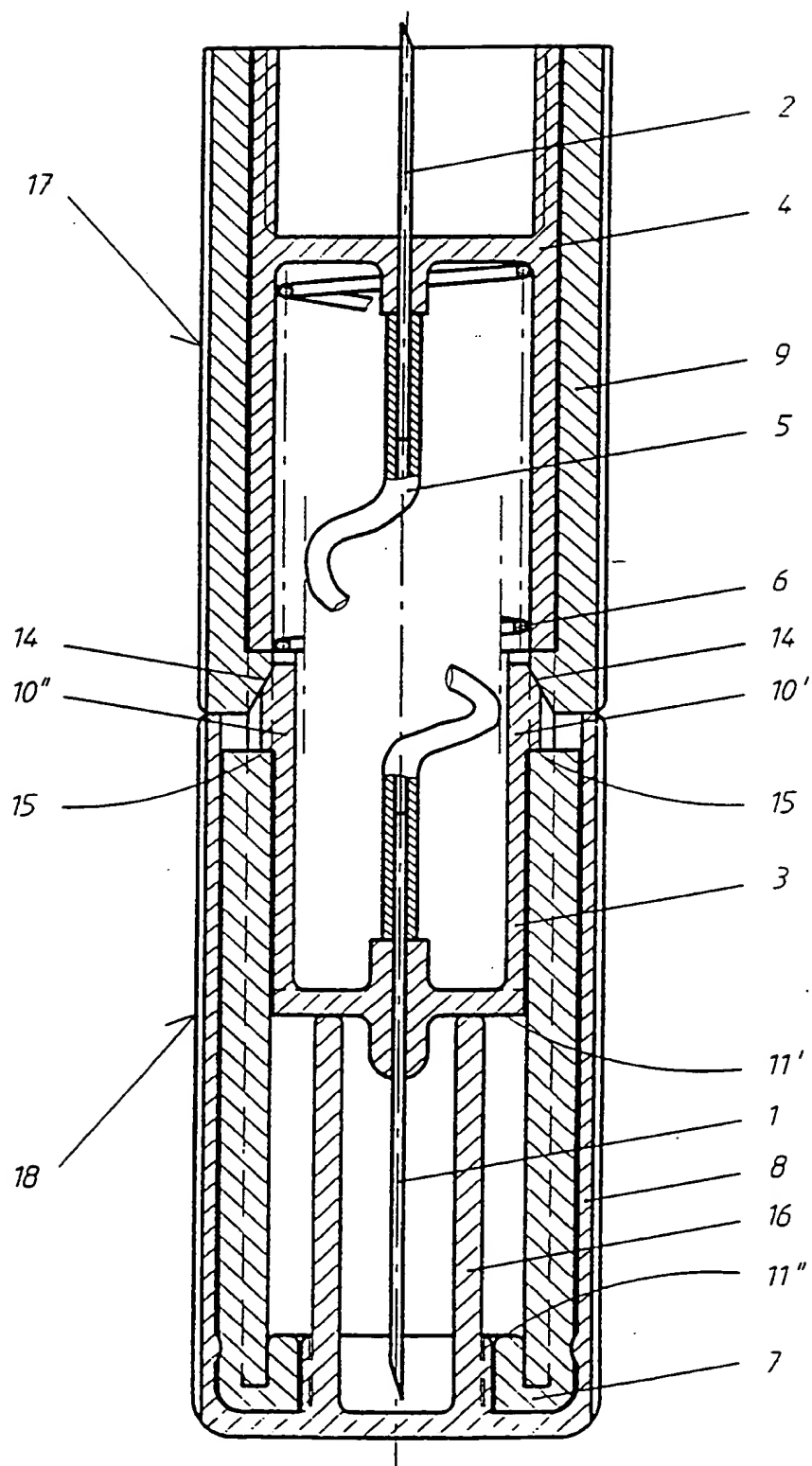


Fig.2

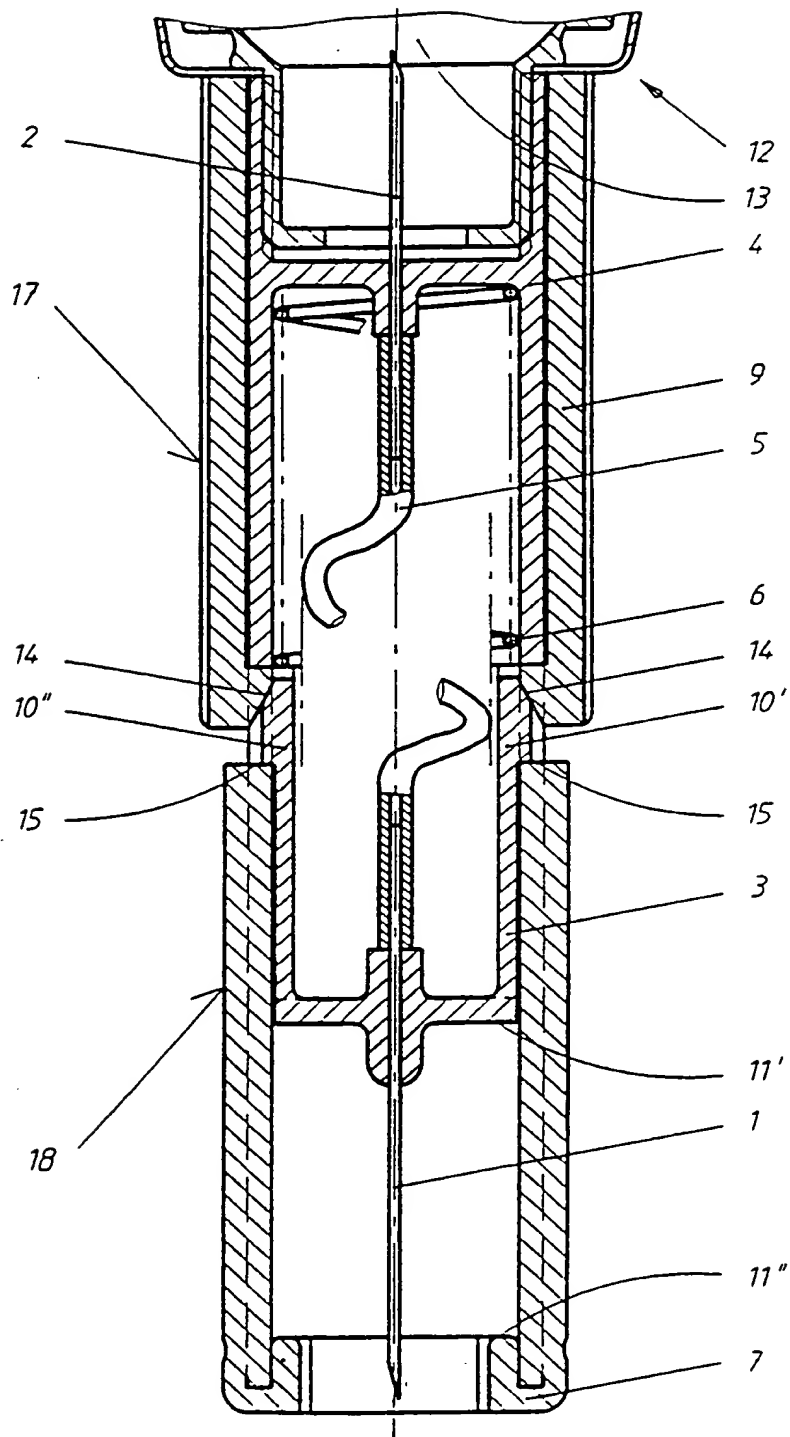
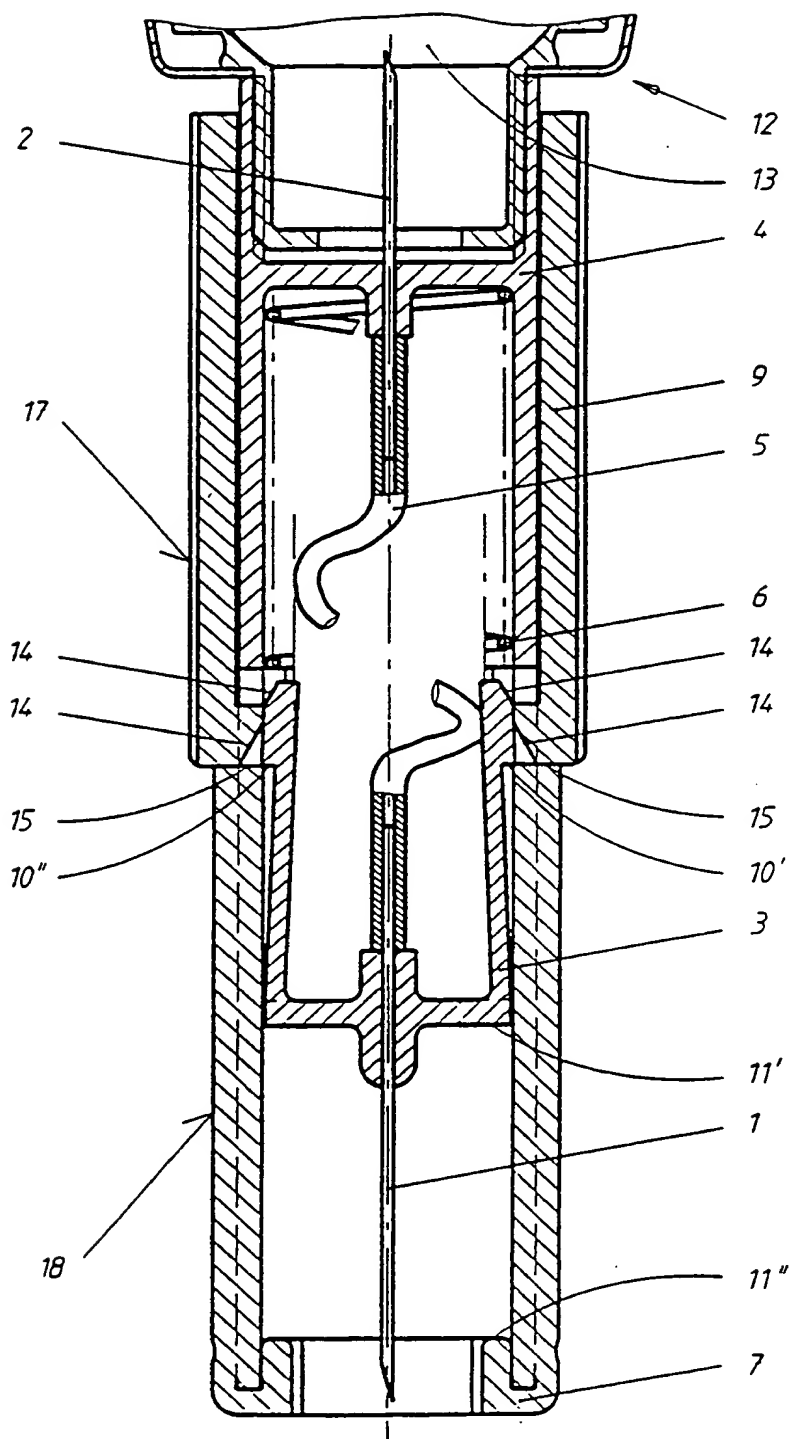


Fig. 3



INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Inter. Aktenzeichen

PCT/CH 97/00434

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 6 A61M5/32

Nach der internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 6 A61M

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP 0 518 416 A (DUPHAR INTERNATIONAL RESEARCH B.V.) 16. Dezember 1992 siehe Spalte 8, Zeile 23 - Zeile 50; Abbildungen ---	1
A	US 2 531 267 A (HARNISCH) 21. November 1950 siehe Spalte 6, Zeile 65 - Spalte 7, Zeile 8; Abbildungen ---	1
A	US 4 445 510 A (RIGBY) 1. Mai 1984 siehe Spalte 6, Zeile 60 - Spalte 7, Zeile 2 ---	1
A	US 2 664 086 A (TRANSUE) 29. Dezember 1953 siehe Spalte 4, Zeile 35 - Zeile 54; Abbildungen ---	1
	--- -/--	

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfindenscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfindenscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann nahelegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

3. Juli 1998

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

13/07/1998

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Sedy, R

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/CH 97/00434

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 6 A61M5/32

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 A61M

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 518 416 A (DUPHAR INTERNATIONAL RESEARCH B.V.) 16 December 1992 see column 8, line 23 - line 50; figures ---	1
A	US 2 531 267 A (HARNISCH) 21 November 1950 see column 6, line 65 - column 7, line 8; figures ---	1
A	US 4 445 510 A (RIGBY) 1 May 1984 see column 6, line 60 - column 7, line 2 ---	1
A	US 2 664 086 A (TRANSUE) 29 December 1953 see column 4, line 35 - line 54; figures ---	1
A	FR 1 409 793 A (TERRADE) 8 December 1965 see the whole document -----	1



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

3 July 1998

Date of mailing of the international search report

13/07/1998

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Sedy, R

INTERNATIONALER RECHERCHENBENCHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Inter: Sales Aktenzeichen

PCT/CH 97/00434

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 518416	A	16-12-1992	CA	2070940 A	14-12-1992
			US	5273544 A	28-12-1993

US 2531267	A	21-11-1950	KEINE		

US 4445510	A	01-05-1984	KEINE		

US 2664086	A	29-12-1953	CH	315211 A	14-12-1954
			DE	1022758 B	
			FR	1080887 A	
			GB	735538 A	

FR 1409793	A	08-12-1965	KEINE		
